

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-272426

(P2000-272426A)

(43)公開日 平成12年10月3日(2000.10.3)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テ-マ-ト\*(参考)

B 6 0 R 7/04

B 6 0 R 7/04

C 3 D 0 2 2

B 6 5 D 43/16

1 0 3

B 6 5 D 43/16

1 0 3

3 E 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平11-78194

(22)出願日

平成11年3月23日(1999.3.23)

(71)出願人 000101639

アラコ株式会社

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地

(72)発明者 増岡 祐司

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ株式会社内

(72)発明者 三浦 雅夫

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ株式会社内

(74)代理人 100064344

弁理士 岡田 英彦 (外3名)

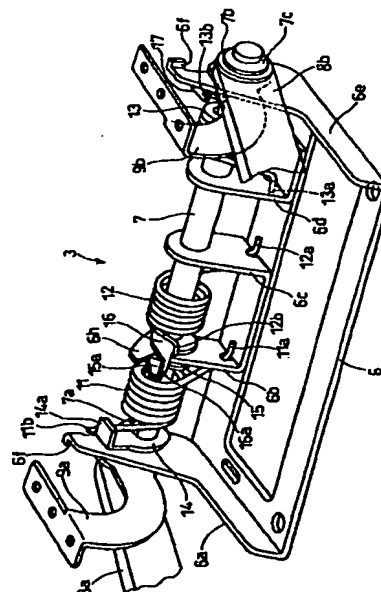
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンソールボックス

(57)【要約】

【課題】 コンソールリッドの開閉操作性を良くしてコンソールボックスを使い易くする。

【解決手段】 コンソールボックス本体の後部寄り位置に取り付けられたヒンジユニット3を介して、下コンソールリッドと上コンソールリッドとが同一ヒンジ軸線回りに回転するように支持する。内ヒンジアーム9aに対して上コンソールリッドを閉じる方向にスプリング力をおよぼすドア閉用スプリング11と、内ヒンジアーム9aに対して上コンソールリッドを開く方向にスプリング力をおよぼすドア開用スプリング12と、外ヒンジアーム8bに対して下コンソールリッドを開く方向にスプリング力をおよぼす中箱開用スプリング13とを、シャフト7に外嵌するようにして装着する。各スプリング11～13の付勢力の関係によって上下のコンソールリッドが全閉位置と全開位置の中間に設定された中立位置に向かって付勢されるように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上方に開口する開口部を有するコンソールボックス本体と、このコンソールボックス本体にヒンジ機構を介して接続され前記開口部を開閉可能なコンソールリッドとを備えてなるコンソールボックスにおいて、

前記ヒンジ機構に、前記コンソールリッドを閉じ方向に付勢する第 1 ばね部材と、開き方向に付勢する第 2 ばね部材とを備え、第 1 及び第 2 ばね部材の付勢力の関係によって当該コンソールリッドが全閉位置と全開位置の中間に設定された中立位置に向かって付勢されるように構成したコンソールボックス。

【請求項 2】 上方に開口する開口部を有するコンソールボックス本体と、このコンソールボックス本体にヒンジ機構を介して接続され前記開口部を開閉可能なコンソールリッドとを備えてなるコンソールボックスにおいて、

前記コンソールリッドは、トレイ状の下コンソールリッドとその下コンソールリッドを蓋する上コンソールリッドとが同一軸線回りに開閉動可能に前記ヒンジ機構に支持されて成り、

前記ヒンジ機構には、前記上コンソールリッドを閉じ方向に付勢する第 1 ばね部材と、前記上コンソールリッドを開き方向に付勢する第 2 ばね部材と、前記下コンソールリッドを開き方向に付勢する第 3 ばね部材とを備え、第 1 乃至第 3 ばね部材の付勢力の関係によって前記上コンソールリッドと下コンソールリッドが全閉位置と全開位置の中間に設定された中立位置に向かって付勢されるように構成したコンソールボックス。

【請求項 3】 前記ヒンジ機構には、前記コンソールリッドが前記中立位置に位置するとき前記第 2 ばね部材の付勢力を受け止めるストッパを設け、中立位置から全開位置まで前記コンソールリッドに第 2 ばね部材の付勢力が及ばないように構成した請求項 1 又は 2 記載のコンソールボックス。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンソールボックスに関し、特に、車両に設けられるコンソールボックスの開閉機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンソールボックスのヒンジ部分にコイルスプリングを設け、そのスプリング力によってコンソールリッドを開方向に付勢せしめるようにしたものが知られている。その一例が特開平 8-91130 号公報にて開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の技術は、コンソールリッドを開けるときの操作性改善を一つの目的としているものの、閉じ操作に関しては考慮

されておらず、スプリング力の分閉じ難くなっている面がある。ところで、近年、運転席と助手席との間に備えるコンソールボックスに大型化の傾向があり、コンソールボックスの形状が車両前後方向に長くなっている。このため、コンソールボックスを全開させるとコンソールリッドがシートバック後方に回動する結果、閉じるときには体を後方へねじって腕を伸ばしてコンソールリッドを前へ倒す必要があり、操作性が良いとはいえなかった。

【0004】 本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、コンソールリッドの開閉操作性を改善することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題は各請求項に記載した発明によって解決される。請求項 1 に記載した構成のコンソールボックスでは、ヒンジ機構に備えた第 1 および第 2 ばね部材により、コンソールリッドが全閉位置と全開位置の中間に設定された中立位置に向けて付勢されている。

【0006】 この中立位置に向かう付勢力がアシストする関係上、コンソールリッドを楽に持ち上げてコンソールボックスを開けることができる。上方に回動したコンソールリッドは中立位置に向かう付勢力により中立位置に留められるので、コンソールリッドが自重で閉じて指を挟むといった事態が避けられる。コンソールボックスへ小物を出し入れする際にコンソールリッドを全開位置までもっていくのはかえって面倒であるから、適当な中立位置を設けておいたほうが扱い易い。他方、必要に応じて全開位置まで回動させたコンソールリッドは中立位置に向かう付勢力によって中立位置まで戻されるから、閉め易い。

【0007】 なお、上記の中立位置は、第 1 ばね部材と第 2 ばね部材の付勢力が釣り合う位置に設定しても良いが、中立位置での停止動作が安定するようにストッパを設けて確実に位置決めするのが好ましい。

【0008】 請求項 2 に記載した構成のコンソールボックスは、上下二段のコンソールリッドを有するものであり、ヒンジ機構に備えた第 1 乃至第 3 ばね部材の付勢力の関係により、上コンソールリッドと下コンソールリッドが全閉位置と全開位置の中間に設定された中立位置に向けて付勢される。この中立位置に向かう付勢力がアシストする関係上、一体となった上下のコンソールリッドを楽に持ち上げて回動させることができる。また、上方に回動した上下のコンソールリッドは中立位置に留められるので、それらのコンソールリッドが自重で閉じて指を挟むといった事態が避けられる。なお、第 1 乃至第 3 ばね部材の特性を、コンソールリッドの自重を考慮して適宜に設定することにより、上コンソールリッドを単体で開け閉めするとき及び上下のコンソールリッドを一体で回動させるとき共に好適な操作感が得られるようにす

ることができる。

【0009】請求項3に記載した構成のコンソールボックスでは、コンソールリッドが中立位置にくると第2ばね部材の付勢力はストッパにより受け止められる。すなわち、コンソールリッドを全開位置から閉めるときの第1ばね部材の付勢力を第2ばね部材の付勢力とは関係なく任意に設定することが可能になるので使用感の良い開閉機構にすることができる。

【0010】ところで、上記のヒンジ機構において、前記上下のコンソールリッドが中立位置に位置するとき、前記第2及び第3ばね部材の付勢力を受け止めるストッパを設け、中立位置から全開位置まで前記上コンソールリッドに第2及び第3ばね部材の付勢力が及ばないように構成しても良い。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施形態について説明する。図1はいわゆる二段式のコンソールボックスの斜視図、図2は同コンソールボックスに使用するヒンジユニットの斜視図、図3は同ヒンジユニットの正面図である。コンソールボックス1は、運転席と助手席との間に車両前後方向にのびるように配設されるものであって、コンソールボックス本体2の後部寄りの位置に取り付けられたヒンジユニット（ヒンジ機構ともいう）3を介して、トレイ状の中箱（第2収納部）を有する下コンソールリッド4と、中箱を塞ぐ蓋となる上コンソールリッド（コンソールドアともいう）5とが同一ヒンジ軸線回りに回転する概略構成である。

【0012】なお、図中の4aは、下コンソールリッド4をコンソールボックス本体2の上端位置にロックするロック機構のロック解除操作部であり、5aは上コンソールリッド5を下コンソールリッド4に対してロックするロック機構のロック解除操作部である。以下、コンソールボックス1の開閉機構について詳しく説明する。

【0013】図2及び図3に示すように、前記コンソールボックス本体2にねじ止めして取り付けるヒンジユニット3のフレーム6に、ヒンジ軸となるシャフト7を回転自在に支持する支持部6a～6eが設けられている。シャフト7は水平方向に延びて両端が支持部6a及び6eの外側に突出しており、このシャフト7の軸端部に、下コンソールリッド4に先端部が固定された外ヒンジアーム8a、8bの基端部が回転自在に支持されている。なお、外ヒンジアーム8bは、図5参照、シャフト7に回転自在に挿着された略筒状の連結部材17と常に一体で回転するように、例えばその連結部材17に溶接されている。この連結部材17の一端部にはフランジ部分が設けられ、さらに、ばね受爪17aが形成されている。

【0014】また、先端部が上コンソールリッド5に固定された内ヒンジアーム9a、9bのうち、一方の内ヒンジアーム9aの基端部は、次述するように、シャフト7と一体で回転するように支持され、もう一方の内ヒ

ンジアーム9bの基端部は、上記の連結部材17に外嵌する状態で回転自在に支持されている。

【0015】シャフト7と内ヒンジアーム9aの接続は、例えば図4に示すように、シャフト7の周面にフラット面7aを形成して断面を非円形にし、シャフト7のこの部分を、内ヒンジアーム9aに形成したシャフト断面と同形状の非円形孔9cに対して挿入する構造とする。同図中の14及び15は、トルク伝達用のプレートであり、シャフト断面と同形状の非円形孔14cと15cが形成され、シャフト7と一体で回転するようになっている。なお、他の結合手段、例えばスプラインや溶接を用いて、内ヒンジアーム9a、シャフト7、プレート14及びプレート15の四者が一体化するように結合しても構わない。上記のシャフト7の両端は、ワッシャ7bと止め輪7cで抜け止めがなされている。また、支持部6a及び6eには、内ヒンジアーム9a、9bを所定の回転角位置で当接させるストッパ部6fが形成されている。

【0016】さらに、図1及び図2参照、内ヒンジアーム9aに対して上コンソールリッド5を閉じる方向にスプリング力を及ぼすドア閉用スプリング（第1ばね部材）11と、内ヒンジアーム9aに対して上コンソールリッド5を開く方向にスプリング力をおよぼすドア開用スプリング（第2ばね部材）12と、外ヒンジアーム8bに対して下コンソールリッド4を開く方向にスプリング力をおよぼす中箱開用スプリング（第3ばね部材）13とが、シャフト7に装着されている。なお、スプリング11～13にコイルスプリングを使用し、それらを直列に並べてシャフト7に外嵌するようにして装着することによって、ヒンジに設けた付勢機構のコンパクト化を図っているが、他のスプリングやばね部材を使用しても構わない。

【0017】ドア閉用スプリング11の一端11aは支持部6bに設けた止め孔に差し込まれ、他端11bはプレート14の爪部14aを周方向に押圧しており、プレート14からシャフト7を介して内ヒンジアーム9aに対してトルク伝達が行なわれることにより、この内ヒンジアーム9aを介して上コンソールリッド5が閉じ方向に付勢されている。

【0018】ドア開用スプリング12の一端12aは支持部6cに設けた止め孔に差し込まれ、他端12bはシャフト7に回転自在に外嵌するプレート16を周方向に押圧している。このプレート16にはプレート15の爪部15aと支持部6bのストッパ部6hとに当接可能な爪部16aが形成されており、爪部16aがストッパ部6hに当接する回転角位置までプレート15とシャフト7が一体で回転するように付勢される。このように、ドア開用スプリング12の付勢力はストッパ部6hによって受け止められるので、プレート15とシャフト7がそれ以上回転すれば、ドア開用スプリング12の付勢力は

プレート15側に及ばなくなる。そして、シャフト7に連結する内ヒンジアーム9aを介して上コンソールリッド5が全閉位置から中立位置まで開くように、ドア閉用スプリング11とドア開用スプリング12との付勢力、すなわちばね特性が設定されている。

【0019】中箱開用スプリング13の一端13aは支持部6dに設けた止め孔に差し込まれ、他端13bはシャフト7に回動自在に外嵌する連結部材17のばね受爪17aを周方向に押圧しており（図3及び図5参照）、これにより、連結部材17と共に外ヒンジアーム8bが回転して下コンソールリッド4が開く方向に付勢されている。図5中の7bは止め輪、7dは適宜位置にスペーサとして介装されているワッシャである。

【0020】なお、上コンソールリッド5は、全開時にドア閉用スプリング11からの最大荷重（トルク）がかかり、閉になるに連れて荷重が減っていく。下コンソールリッド4には中箱開用スプリング13のスプリング力によって全閉位置において最大荷重がかかり、開になるに連れて荷重が減っていく。また、ドア閉用スプリング11とドア開用スプリング12と中箱開用スプリング13のスプリング力の関係は、上コンソールリッド5が単体であっても、あるいは上コンソールリッド5と下コンソールリッド4が合体した状態であっても、共に中立位置に向けて付勢されるように設定されている。

【0021】なお、図6に想像線で示したように、内ヒンジアーム9a、9bや外ヒンジアーム8a、8bにオイルダンパ等の緩衝装置20を接続しても良い。

【0022】次に、上記構成のコンソールボックス1及びヒンジ機構の作用を説明する。二段式のコンソールボックス1が全閉状態にある様子が図1に示されている。このとき、上コンソールリッド5は図示省略のロック機構によって下コンソールリッド4にロックされており、その下コンソールリッド4は図示省略のロック機構によってコンソールボックス本体2にロックされている。

【0023】まず、上コンソールリッド5を単体で開けるとときには、ロック解除操作部5aを操作してロックを解除する。すると、ドア開用スプリング12の付勢力のほうがドア閉用スプリング11の付勢力より勝っているので、図6参照、ドア開用スプリング12の端部12bがプレート16を周方向に押し、爪部16aが爪部15aを押すことによって、プレート15とシャフト7が回動する。これにより内ヒンジアーム9aがドア閉用スプリング11に抗して中立位置まで回動する。中立位置では前述したストッパ部6hに爪部16aが当接してドア開用スプリング12のスプリング力が遮断されるので、内ヒンジアーム9aに連結する上コンソールリッド5はそれ以上開方向へ付勢されない。中立位置から全開位置までは手で持ち上げるようにして回動させる必要がある。このように、ロックを解除された上コンソールリッド5が自然に中立位置まで持ち上げられるので中箱部分

へ小物の出し入れがし易い。また、不用意な操作で指を挟むことも防がれる。そして、中立位置を超えて全開位置まで回動させた上コンソールリッド5は、ドア閉用スプリング11にのみ付勢されており、手を離すと中立位置に戻る。なお、上コンソールリッド5は内ヒンジアーム9a、9bがストッパ部6fに当接する角度位置まで回動できる。

【0024】次に、コンソールボックス本体2の収納部へ物を出し入れする場合について説明する。この場合は、図1の状態からロック解除操作部4aを操作してロックを解除する。すると、上下のコンソールリッド4、5は互いにロックされた状態のまま、ドア開用スプリング12の付勢力と中箱開用スプリング13の付勢力によって中立位置まで回動する（図7参照）。本例では、上下のコンソールリッド4、5の回動範囲の全域にわたってドア閉用スプリング11と中箱開用スプリング13の付勢力がかかっているが、中立位置を超えて回動させたときには、ドア閉用スプリング11の閉方向の付勢力の方が中箱開用スプリング13の開方向の付勢力より勝るように設定してある。したがって、上下のコンソールリッド4、5は全閉位置あるいは全開位置のどちらからでも中立位置にむけて付勢されるので開け易く、かつ、閉め易い。

【0025】ところで、本例では、ドア開用スプリング12についてのみ付勢力を遮断するストッパを設けているが、中箱開用スプリング13に対して同様のストッパを設定しても良い。上述したヒンジ機構では、ヒンジ軸に三つのスプリングを直線上に並べるように装着したから、ヒンジを大型にすることなく、上下のコンソールリッドを中立位置に付勢することができ、好適な操作感を得ることができるようになった。

【0026】また、各スプリング力のバランスを適宜に設定することによりコンソールリッド開閉時のスピードの減速が可能である。さらに、図6に想像線で付記したように、オイルダンパ等の緩衝装置20を備えれば、より滑らかな開閉動作が可能になるであろう。

【0027】なお、本実施形態では、第1乃至第3ばね部材を有する二段式のコンソールボックスに利用するヒンジ機構について説明したが、段数に関わらず本発明を適用し得る。例えば、下コンソールリッドのない一段式のものであれば、上記の第3ばね部材（中箱開用スプリング）を省いた構成にすれば良い。この他、当業者の知識に基づき、種々の変更を加えた態様で本発明を実施し得ることは勿論である。

【0028】

【発明の効果】以上詳しく説明したように、本発明によれば、コンソールリッドを開け閉めするときの操作性が改善され、コンソールボックスが使い易くなるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係るコンソールボックスの斜視図である。

【図2】同コンソールボックスに使用するヒンジユニットの斜視図である。

【図3】同ヒンジユニットの正面図である。

【図4】シャフトと結合するヒンジ部品の分解斜視図である。

【図5】ヒンジユニットの部分断面図である。

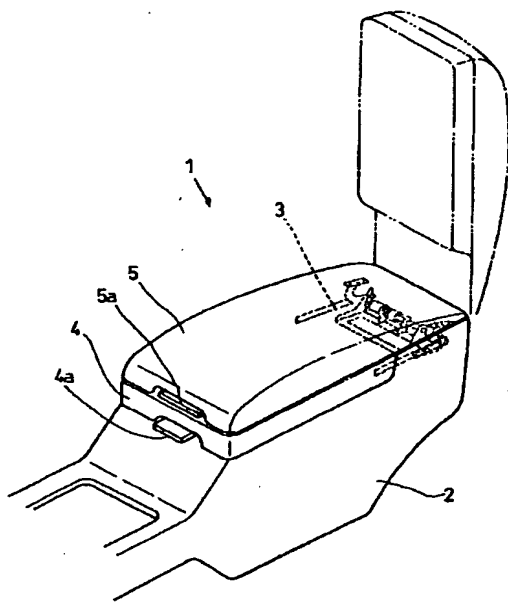
【図6】ヒンジユニットの動作を説明する断面図である。

【図7】コンソールリッドの開閉位置を説明する簡略図である。

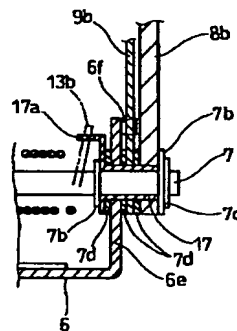
# 【符号の説明】

- 1 コンソールボックス
- 2 コンソールボックス本体
- 3 ヒンジユニット（ヒンジ機構）
- 4 下コンソールリッド
- 5 上コンソールリッド
- 6 h ストッパ部（ストッパ）
- 8 a, 8 b 外ヒンジアーム
- 9 a, 9 b 内ヒンジアーム
- 10 1 1 ドア閉用スプリング（第1ばね部材）
- 1 2 ドア開用スプリング（第2ばね部材）
- 1 3 中箱開用スプリング（第3ばね部材）

【図1】



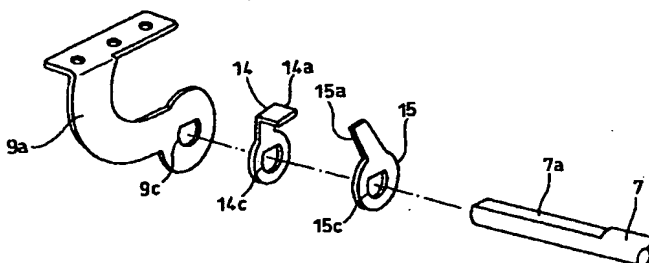
【図5】



【図7】

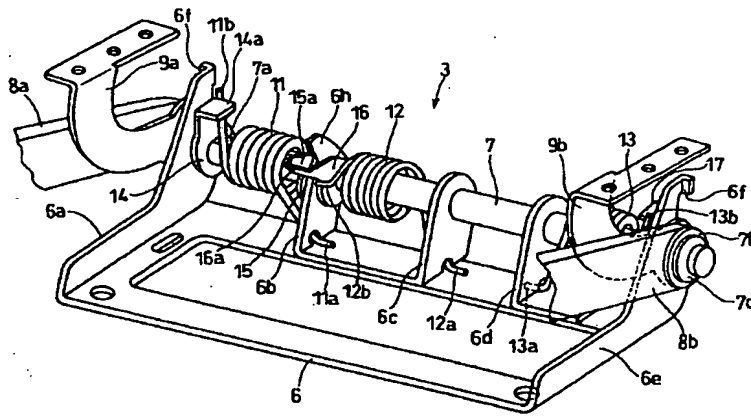


【図4】

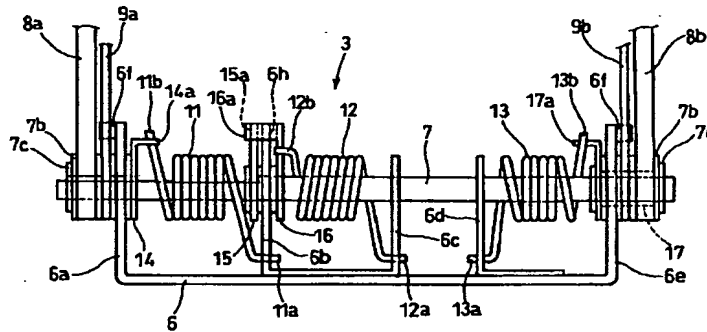


BEST AVAILABLE COPY

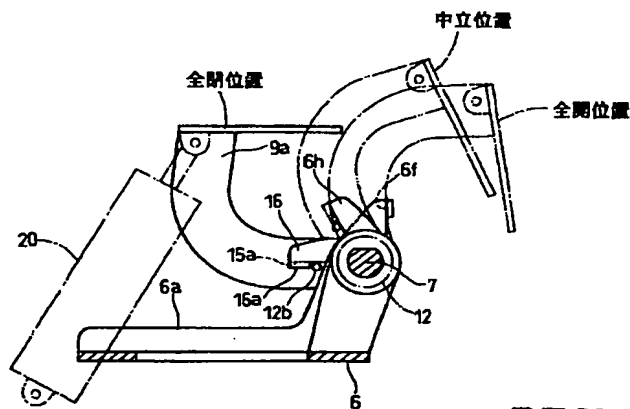
【図2】



【図3】



【図6】



BEST AVAILABLE COPY

フロントページの続き

Fターム(参考) 3D022 CA07 CB01 CC18 CD13 CD18  
3E084 AA05 AA14 AB10 BA02 CA03  
DA03 DB14 FA06 GA06 GB06  
GB17 GB21 KA16